

Genotypizácia ľudského papilomavírusu

KLINICKÝ VÝZNAM

Existuje viac ako 200 rôznych typov ľudských papilomavírusov (HPV), z čoho približne viac ako 40 typov HPV je schopných infikovať anogenitálnu sliznicu ľudského tela.

Ľudské papilomavírusy sú klasifikované na základe ich onkogénneho potenciálu do dvoch skupín:

1. vysokorizikové typy HPV (HR-HPV), ktoré sú onkogénne alebo majú onkogénny potenciál,
2. nízkorizikové typy (LR-HPV), ktoré nevykazujú žiadnu súvislosť s rakovinou krčka maternice.

Najvyššie karcinogénne riziko sa pripisuje nasledujúcim HR-HPV typom: 16, 18, 31, 33, 35, 52, 58. Okrem toho sú typy HPV 16 a HPV 18 najviac spájané práve s progresiou rakoviny krčka maternice. HPV 16 je považovaný za najviac karcinogénny a je príčinou viac ako 60% prípadov rakoviny krčka maternice, zatiaľ čo HPV 18 predstavuje približne 10 – 15% všetkých prípadov rakoviny krčka maternice.

Nízkorizikové typy HPV sú zodpovedné predovšetkým za benígne formy zmien tkaniva krčka maternice, genitálnych a anogenitálnych bradavíc. Najrozšírenejšie LR-HPV typy sú 11 a 6, ktoré sú zodpovedné za vznik kondylómov. Avšak aj menej často sa vyskytujúce LR-HPV typy 42, 43 a 44 sú považované za vysoko infekčné.

Genotypizácia ľudského papilomavírusu je navrhnutá na rýchlu, jednoduchú a spoľahlivú identifikáciu a diferenciaciu klinicky relevantných typov HPV. Metódou genotypizácie je možná paralelná a špecifická detekcia 32 typov HPV (viď Tabuľka č. 1).

Tabuľka č. 1: Rozdelenie typov HPV podľa onkogénneho potenciálu.

Riziková skupina HPV	Typ HPV
HPV s vysokým rizikom	16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68
HPV so stredným rizikom	53, 66, 67, 70, 73, 82
HPV s nízkym rizikom	06, 11, 42, 44, 54, 61, 62, 71, 81, 83, 84, 90, 91

Metóda LCD-Array HPV^{type} 3.5 C je založená na hybridizácii dvoch amplifikovaných PCR produktov na jeden čip, čím je možné identifikovať prítomnosť alebo neprítomnosť konkrétnych HPV typov.

Genotypizácia HPV je určená na sledovanie perzistencie infekcie rovnakým typom HPV, zistenie prítomnosti viacerých typov HPV u jednej pacientky, určenie prítomnosti minimálnej reziduálnej infekcie po ablatívnom zákroku na krčku maternice, zistenie prítomnosti vysokorizikových HPV typov 16 a 18 a nízkorizikových HPV typov 6 a 11 pred plánovanou vakcináciou.

Takéto presné a medzinárodne porovnateľné genotypizácie ľudských papilomavírusov sú nevyhnutné ako aj na vývoj vakcín, tak aj na sledovanie prežitia pacientov s infekciou ľudským papilomavírusom.

INDIKÁCIA VYŠETRENIA

Vyšetrenie je možné indikovať v prípade positivity skriningovej diagnostiky HPV DNA. Test je možné realizovať z rovnakej vzorky ako skriningový test v prípade, ak genotypizácia HPV bude realizovaná 30 dní od dátumu odberu.

INDIKAČNÉ OBMEDZENIA

Tabuľka č. 2: Indikačné obmedzenia Všeobecnej zdravotnej poisťovne.

	Indikujúci lekár	Kód diagnózy
Ženy	009, 012, 014, 018, 019, 229	N87.0; N87.1; N87.2; N87.9; C53.0; C53.1; C53.8; C53.9; N34.3; D06.0-D06.9; D37.0; N50.8
Muži	009, 012, 014, 018, 019, 229	N34.3, D37.0, N50.8

Ak je pacient poistený v zdravotných poisťovniach Dôvera alebo Union, vyšetrenie si hradí ako samoplatca.

Genotypizácia ľudského papilomavírusu

PREDANALYTICKÉ INFORMÁCIE

Odbery

Biologický materiál

- cervikálny ster
- výter z močovej trubice (u mužov)

Biologický materiál je odobieraný do dvoch typov odberových súprav:

- ThinPrep Pap Test (Preserv Cyt® Solution)
- Aptima® Cervical Specimen Collection Kit (Gen-Probe)

Každá odberová súprava s biologickým materiálom musí byť identifikovateľne označená a sprevádzaná žiadosťou.

Transport materiálu

Materiál sa po odbere odošle na najbližšie pracovisko Medicyt, s. r. o. (Bratislava, Trenčín, Košice), odkiaľ bude transportovaný do centrálného laboratória Medirex, a. s., Klinická genetika, Galvaniho 17/C, na základe požiadavky na vyšetrenie HPV genotypizácie.

Stabilita biologického materiálu

Materiál na HPV genotypizáciu odobratý do súpravy PreservCyt® Solution je stabilný a vhodný na genotypizáciu HPV maximálne 30 dní po odbere a skladovaný pri laboratórnej teplote.

Materiál na genotypizáciu odobratý do súpravy APTIMA® je stabilný a vhodný na genotypizáciu HPV:

- maximálne 30 dní po odbere, ak sa materiál skladuje pri teplote 2 – 8 °C,
- maximálne 14 dní po odbere, ak sa materiál skladuje pri laboratórnej teplote.

Metóda HPV genotypizácie

LCD-Array HPV^{type} 3.5 C

Referenčné rozpätie

Metódou je možné určiť prítomnosť konkrétneho typu HPV. Genotypizácia HPV je realizovaná do 14 dní od doručenia biologického materiálu na oddelenie genetiky.

DOSTUPNOSŤ VYŠETRENIA

Centrálné laboratórium Bratislava

VYPRACOVALI

Medirex, a. s.: **Mgr. Alexandra Oravcová**
laboratórny diagnostik

Medirex, a. s.: **Mgr. Veronika Hajíčková**
laboratórny diagnostik

KONTAKT

+421 908 290 824 renata.lukackova@medirex.sk
+421 2 208 29 274 alexandra.oravcova@medirex.sk
+421 2 208 29 283 veronika.hajickova@medirex.sk

Bratislava 7. 8. 2017

Literatúra

- Eklund, C., Forslund, O., Wallin, K.L. and Dillner, J. Global improvement in genotyping of human papillomavirus DNA: the 2011 HPV LabNet International Proficiency Study. *Journal of clinical microbiology*. 2013. JCM-02453
- <http://www.chipron.com/products/human-pathogens-viruses/#1462119928332-a68b338d-4746>
- Jentschke, M., Soergel, P. and Hillemanns, P. Importance of HPV genotyping for the screening, therapy and management of cervical neoplasias. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*. 2012. 72(06):507-512.
- Saslow, D., Solomon, D., Lawson, H.W., Killackey, M., Kulasingam, S.L., Cain, J., Garcia, F.A., Moriarty, A.T., Waxman, A.G., Wilbur, D.C. and Wentzensen, N. American Cancer Society, American Society for Colposcopy and Cervical Pathology, and American Society for Clinical Pathology screening guidelines for the prevention and early detection of cervical cancer. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2012. 62(3): 147-172.